Roll No:-_____

(Sem- VI) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Electronics Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Digital Electronics-II (1621603)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. **(2x10=20)**

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

	Marks	CO	BL
a) Match the different time of 555 astable multivibrator.	2	1	3

Time	Value
1. T_{High}	A. $0.693R_BC$
2. T_{Low}	B. $0.693(R_A+2R_B)C$
3. Time Period	C. $0.693(R_A+R_B)C$

555 अस्थिर बहुकंपक के विभिन्न समय का मिलान करें।

समय	मान
1. T_{High}	A. $0.693R_BC$
2. T_{Low}	B. $0.693(R_A+2R_B)C$
3. Time Period	C. $0.693(R_A+R_B)C$

b) 555 timer is _____ pin IC and pin 3 is _____ pin. (6 / 8 / output / V_{cc}) 555 टाइमर _____ पिन IC है और पिन 3 ____ पिन है। (6 / 8 / आउटपुट / V_{cc})	2	1	1
c) 2^{10} bytes is equal to _____. (1 TB / 2 TB / 1 KB / 2 KB) 2^{10} बाइट्स _____ के बराबर होता है। (1 TB / 2 TB / 1 KB / 2 KB)	2	2	1
d) EPROMs are Erasable Programmable ROMs which can be erased using UV radiation and re-programmed. (True / False) EPROMs इरेज़ेबल प्रोग्रामेबल रोम हैं जिन्हें UV विकिरण का उपयोग करके मिटाया जा सकता है और पुनः प्रोग्राम किया जा सकता है। (सत्य / असत्य)	2	2	1
e) Encoder convert other code to _____ code. (binary / octal / decimal / hexadecimal) एनकोडर अन्य कोड को _____ कोड में परिवर्तित करता है। (बाइनरी / ऑक्टल / दशमलव / हेक्साडेसिमल)	2	3	1
f) 8:1 multiplexer contains _____ select lines. (2/ 3/ 4) 8:1 बहुसंकेतक में _____ चयन लाइनें होती हैं। (2/ 3/ 4)	2	3	2
g) 3-bit Flash type ADC consist of _____ comparators and _____ resistors. (6 / 7 / 8 / 9) 3-बिट फ़्लैश प्रकार ADC में _____ तुलनित्र और _____ प्रतिरोधक होते हैं। (6 / 7 / 8 / 9)	2	4	2

h)	Dual slope type ADC is the fastest ADC. (True / False) ड्यूल स्लोप प्रकार ADC सबसे तीव्र ADC है। (सत्य / असत्य)	2	4	1
i)	The full form of LCD is Liquid Crystal Display. (True / False) LCD का पूर्ण रूप लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले है। (सत्य / असत्य)	2	5	1
j)	The LED emits light when it is _____ and works on the principle of _____. (reverse biassed / forward biassed / Hall effect / electroluminescence) LED _____ होने पर प्रकाश उत्सर्जित करती है और _____ के सिद्धांत पर काम करती है। (रिवर्स बायस्ड / फॉरवर्ड बायस्ड / हॉल इफेक्ट / इलेक्ट्रोल्यूमिनेसेंस)	2	5	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**

Q.2	Draw the astable multivibrator circuit diagram using BJT and list its two applications. BJT का उपयोग कर अस्थिर बहुकंपक का परिपथ आरेख खींचे और इसके दो अनुप्रयोगों को सूचीबद्ध करें।	4	1	1
	OR (अथवा)			
	Draw the voltage comparator circuit diagram and list its two applications. वोल्टेज तुलनित्र का परिपथ आरेख खींचे और इसके दो अनुप्रयोगों को सूचीबद्ध करें।	4	1	1
Q.3	State the advantages and disadvantages of magnetic tape. चुंबकीय टेप के लाभ और हानि बताएं।	4	2	1
	OR (अथवा)			
	State the features and usage of paper tape. पेपर टेप की विशेषताएँ एवं उपयोग बताएं।	4	2	1
Q.4	Draw the pin diagram of IC 74150 and label it. IC 74150 का पिन आरेख खींचे और उसे लेबल करें।	4	3	1
	OR (अथवा)			
	State the working of punched card. पंच कार्ड की कार्यप्रणाली बताएं।	4	3	1
Q.5	A 4-bit DAC have a reference voltage of 12V. Calculate the analog voltage for corresponding binary data 1100. 4-बिट DAC में 12V का संदर्भ वोल्टेज है। संबंधित बाइनरी डेटा 1100 के लिए एनालॉग वोल्टेज की गणना करें।	4	4	3
	OR (अथवा)			
	A 4-bit DAC have a reference voltage of 15V. Calculate the percentage resolution for corresponding binary data 1111. 4-बिट DAC में 15V का संदर्भ वोल्टेज है। संबंधित बाइनरी डेटा 1111 के लिए प्रतिशत रिज़ॉल्यूशन की गणना करें।	4	4	3
Q.6	State the characteristics of CD ROM. CD ROM की विशेषताएँ बताएं।	4	5	1
	OR (अथवा)			
	Define charged coupled devices and state its applications. आवेशित युग्मित युक्ति को परिभाषित करें और इसके अनुप्रयोग को बताएं।	4	5	1

Group (C) (ग्रुप - सी)

	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**			
Q.7	Draw the circuit diagram of Schmitt trigger and explain it. श्मिट ट्रिगर का परिपथ आरेख खींचे और इसकी व्याख्या करें। **OR (अथवा)**	6	1	2
	Draw the functional diagram of 555 timer circuit and explain it. 555 टाइमर परिपथ का कार्यात्मक आरेख खींचे और इसकी व्याख्या करें।	6	1	2
Q.8	Differentiate between SRAM and DRAM. SRAM और DRAM के बीच अंतर करें। **OR (अथवा)**	6	2	2
	Differentiate between PROM and EPROM. PROM और EPROM के बीच अंतर करें।	6	2	2
Q.9	Explain the working of CRT with the help of neat diagram. स्वच्छ आरेख की सहायता से CRT की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें। **OR (अथवा)**	6	3	2
	Explain serial and parallel data transfer method. क्रमिक और समानांतर डेटा ट्रांसफर विधि की व्याख्या करें।	6	3	2
Q.10	Draw the circuit diagram of weighted resistor type DAC and explain its working. भारित प्रतिरोधक प्रकार DAC का परिपथ आरेख खींचे और इसकी कार्यप्रणाली की व्याख्या करें। **OR (अथवा)**	6	4	2
	Draw the circuit diagram of 3-bit flash type ADC and explain its working. 3-बिट फ़्लैश प्रकार ADC का परिपथ आरेख खींचे और इसकी कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।	6	4	2
Q.11	Explain seven segment display. सप्त खंड डिस्पले की व्याख्या करें। **OR (अथवा)**	6	5	2
	Differentiate between LED and LCD display. LED और LCD डिस्प्ले के बीच अंतर करें।	6	5	2

------*****------